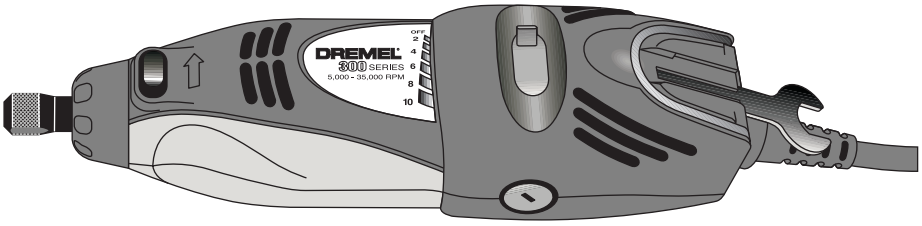
DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 49

DREMEL®

300 Series XPR

Manual de instrucciones de seguridad

Herramienta rotatoria de alto rendimiento



DREMEL®

1-800-437-3635

http://www.dremel.com

Los productos de la marca Dremel son manufacturados y vendidos por la División Dremel de Robert Bosch Tool Corporation

Robert Bosch Tool Corporation © 2004
Se reservan todos los derechos

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 50

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA **Lea todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que aparecen a continuación, el resultado podría ser sacudidas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.**
La expresión "herramienta mecánica" en todas las advertencias que aparecen a continuación se refiere a su herramienta mecánica alimentada por la red eléctrica (herramienta alámbrica) o su herramienta mecánica alimentada por baterías (herramienta inalámbrica).

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Seguridad del área de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras invitan a que se produzcan accidentes.

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas que pueden incendiar el polvo o los vapores.

Mantenga alejados a los niños y a las personas que estén presentes mientras esté utilizando una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.

Seguridad eléctrica

Los enchufes de las herramientas mecánicas deben coincidir con el tomacorriente. No modifique nunca el enchufe de ningún modo. No use enchufes adaptadores con herramientas mecánicas conectadas a tierra (puestas a tierra). Los enchufes no modificados y los tomacorrientes coincidentes reducirán el riesgo de sacudidas eléctricas.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas o puestas a tierra, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Hay un aumento del riesgo de sacudidas eléctricas si el cuerpo del operador se conecta o pone a tierra.

No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia o a condiciones mojadas. La entrada de agua en una herramienta mecánica aumentará el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

No maltrate el cordón de energía. No use nunca el cordón para transportar la herramienta mecánica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los cordones dañados o enganchados aumentan el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Cuando utilice una herramienta mecánica en el exterior, use un cordón de extensión adecuado para uso a la intemperie. La utilización de un cordón adecuado para uso a la intemperie reduce el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

No use herramientas mecánicas con capacidad nominal solamente para CA con una fuente de energía de CC. Aunque pueda parecer que la herramienta funciona correctamente, es probable que los componentes eléctricos de la herramienta con capacidad nominal para CA fallen y creen un peligro para el operador.

Si es inevitable usar la herramienta mecánica en lugares húmedos, se debe utilizar un interruptor de circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI) para suministrar energía a la herramienta. Un GFCI y los dispositivos de protección personal, como guantes de goma y calzado de goma de electricista, mejorarán más su seguridad personal.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando esté utilizando una herramienta mecánica. No use una herramienta mecánica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras esté utilizando herramientas mecánicas podría causar lesiones corporales graves.

Use equipo de seguridad. Use siempre protección de los ojos. El equipo de seguridad, como por ejemplo una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de oídos, utilizado para las condiciones apropiadas, reducirá las lesiones corporales.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de enchufar la herramienta. Si se transportan herramientas mecánicas con el dedo en el interruptor o se enchufan herramientas mecánicas que tienen el interruptor en la posición de encendido, se invita a que se produzcan accidentes.

Quite todas las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta mecánica. Una llave de tuerca o de ajuste que se deje colocada en una pieza giratoria de la herramienta mecánica podría causar lesiones corporales.

No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

Vístase adecuadamente. No use ropa holgada ni alhajas holgadas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las alhajas holgadas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que dichas instalaciones estén conectadas y se usen correctamente. El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa. Las manos resbalosas no pueden controlar de modo seguro la herramienta mecánica.

Uso y cuidado de las herramientas mecánicas

No fuerce la herramienta mecánica. Use la herramienta mecánica correcta para la aplicación que desee realizar. La herramienta mecánica correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que fue diseñada.

No use la herramienta mecánica si el interruptor no la enciende y apaga. Toda herramienta mecánica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o el paquete de batería de la herramienta mecánica antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas mecánicas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta mecánica.

Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y no deje que personas que no estén familiarizadas con la herramienta mecánica o con estas instrucciones utilicen la herramienta. Las herramientas mecánicas son peligrosas en manos de usuarios que no hayan recibido capacitación.

Mantenga las herramientas mecánicas. Compruebe si hay piezas móviles desalineadas o que se atoran, si hay piezas rotas y si existe cualquier otra situación que podría afectar el funcionamiento de la herramienta mecánica. Si la herramienta mecánica está dañada, haga que la reparen antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mecánicas mantenidas deficientemente.

Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Es menos probable que las herramientas de corte mantenidas apropiadamente, con bordes de corte afilados, se atoren, y dichas herramientas son más fáciles de controlar.

Use la herramienta mecánica, los accesorios, las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo específico de herramienta mecánica, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar. El uso de la herramienta mecánica para operaciones distintas a aquéllas para las que fue diseñada podría causar una situación peligrosa.

Use abrazaderas u otro modo práctico de sujetar y soportar la pieza de trabajo en una plataforma estable. Si se sujeta la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo, se crea una situación inestable que podría causar pérdida de control.

Servicio de ajustes y reparaciones

Haga que su herramienta mecánica reciba servicio de un técnico de reparaciones calificado, utilizando únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta mecánica.

Desarrolle un programa de mantenimiento periódico de la herramienta. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desmontar ninguna de sus partes, ya que los cables internos podrían reubicarse incorrectamente o pellizcarse, o los resortes de retorno de los protectores de seguridad podrían montarse incorrectamente. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., podrían dañar las piezas de plástico.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

NORMAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS GIRATORIAS

Sujete siempre la herramienta por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cordón. El contacto con un cable con corriente transmitirá corriente a las piezas metálicas al descubierto y hará que el operador reciba sacudidas eléctricas.

Use abrazaderas u otro modo práctico de sujetar y soportar la pieza de trabajo en una plataforma estable. Si se sujeta la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo, se crea una situación inestable que podría causar pérdida de control.

Los accesorios deben tener capacidad nominal para al menos la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta. Las muelas y otros accesorios que funcionen a velocidades superiores a la velocidad nominal pueden saltar en pedazos y causar lesiones.

Si el corte en paredes existentes u otras áreas ciegas donde puedan existir cables eléctricos es inevitable, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan el lugar de trabajo.

La siguiente advertencia está destinada a las herramientas y los accesorios de eje flexible. No utilice el eje flexible en una posición en la que el eje esté muy doblado. Doblar el eje excesivamente puede generar calor excesivo en la envoltura o en la pieza de mano. El mínimo recomendado es un radio de 15,3 cm (6”).

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 52

NORMAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS GIRATORIAS (CONTINUACIÓN)

Desconecte siempre el cordón de energía de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste o de colocar cualquier accesorio. Es posible que inesperadamente usted haga que la herramienta arranque, dando lugar a graves lesiones personales.

Sepa la ubicación del interruptor. Al dejar la herramienta o al recogerla, usted podría activar el interruptor accidentalmente.

La advertencia siguiente está destinada a las herramientas y los accesorios de eje flexible. Sostenga siempre firmemente la pieza de mano en las manos durante el arranque. El par de torsión de reacción del motor, a medida que éste acelera hasta alcanzar toda su velocidad, puede hacer que el eje se tuerza.

Use siempre gafas de seguridad y máscara antipolvo. Use la herramienta únicamente en un área bien ventilada. La utilización de dispositivos de seguridad personal y el trabajar en un entorno seguro reducen el riesgo de que se produzcan lesiones.

Después de cambiar las brocas o de hacer ajustes, asegúrese de que la tuerca del portaherramienta y otros dispositivos de ajuste estén apretados firmemente. Un dispositivo de ajuste flojo puede desplazarse inesperadamente, causando pérdida de control, y los componentes giratorios flojos saldrán despedidos violentamente.

No ponga las manos en el área de la broca que gira. Es posible que la proximidad de la mano a la broca que gira no siempre sea obvia.

Deje que los cepillos estén en marcha a la velocidad de funcionamiento durante al menos un minuto antes de utilizar la rueda. Durante este tiempo nadie debe situarse delante del cepillo o en línea con éste. Las cerdas o los alambres sueltos se desprenderán durante el tiempo de rodaje.

Los cepillos de cerda nunca deben utilizarse a velocidades superiores a 15 000/min. Dirija la descarga de la escobilla de alambre que gira de manera que se aleje de usted. Durante la acción de "limpieza" con estas escobillas pueden descargarse pequeñas partículas y diminutos fragmentos de alambre a alta velocidad que pueden incrustarse en la piel. Las cerdas o los alambres se desprenderán del cepillo a altas velocidades.

Use guantes protectores y careta protectora con los cepillos de alambre o de cerdas. Aplique suavemente los cepillos de alambre o de cerdas a la pieza de trabajo, ya que solamente las puntas de los alambres o de las cerdas realizan el trabajo. Una presión "grande" sobre los alambres o las cerdas hará que estas partes resulten sometidas a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido y hará que las cerdas o los alambres se desprendan.

Maneje cuidadosamente la herramienta y las ruedas de amolar individuales para evitar que se mellen o se agrieten. Instale una muela nueva si la herramienta se cae al amolar. No use una muela que pueda estar dañada. Los fragmentos de una muela que salta en pedazos durante el funcionamiento saldrán despedidos a gran velocidad y posiblemente le golpearán a usted o golpearán a las personas que estén presentes.

Nunca use brocas desafiladas o dañadas. Las brocas afiladas se deben manejar con cuidado. Las brocas dañadas pueden romperse bruscamente durante el uso. Las brocas desafiladas requieren más fuerza para empujar la herramienta, con lo que es posible que la broca se rompa.

Use abrazaderas para soportar la pieza de trabajo siempre que resulte práctico. Nunca tenga una pieza de trabajo pequeña en una mano y la herramienta en la otra mano mientas esté utilizando la herramienta. Deje que haya suficiente espacio, al menos 150 mm, entre la mano y la broca que gira. El material redondo, tal como las varillas con espiga, las tuberías y los tubos, tiene tendencia a rodar cuando se corta y puede hacer que la broca "muerda" o salte hacia usted. El fijar con abrazaderas una pieza de trabajo pequeña le permite usar ambas manos para controlar la herramienta.

Inspeccione la pieza de trabajo antes de cortar. Al cortar piezas de trabajo que tengan forma irregular, planifique el trabajo para que la pieza de trabajo no patine ni pellizque la broca y le sea arrancada de las manos. Por ejemplo, si talla madera, asegúrese de que no haya clavos ni objetos extraños en la pieza de trabajo. Los clavos o los objetos extraños pueden hacer que la broca salte.

Nunca arranque la herramienta cuando la broca esté acoplada en el material. El borde de corte de la broca puede engancharse en el material, causando pérdida de control de la cortadora.

Evite que la muela rebote y se atasque, especialmente al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Esto puede causar pérdida de control y retroceso.

El sentido de avance con la broca en el interior del material al tallar, fresar o cortar es muy importante. Haga avanzar siempre la broca hacia el interior del material en el mismo sentido en que el borde de corte esté saliendo del material (que es el mismo sentido en que las virutas salen despedidas). El hacer avanzar la herramienta en sentido incorrecto hace que el borde de corte de la broca se salga de la pieza de trabajo y tire de la herramienta en el sentido de dicho avance.

Si la pieza de trabajo o la broca se atasca o se engancha, apague la herramienta utilizando el interruptor (posición "OFF"). Espere a que todas las piezas móviles se detengan, desenchufe la herramienta y luego libere el material atascado. Si el interruptor de la herramienta se deja encendido (posición "ON"), la herramienta podría volver a arrancar inesperadamente, causando graves lesiones personales.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 53

NORMAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS GIRATORIAS (CONTINUACIÓN)

No deje desatendida una herramienta en marcha. Apáguela. Solamente cuando la herramienta se detenga por completo es seguro dejarla.

No amuele ni lije cerca de materiales inflamables. Las chispas provenientes de la muela podrían inflamar estos materiales.

No toque la broca ni el portaherramienta después de la utilización. Después de la utilización, la broca y el portaherramienta están demasiado calientes para tocarlos con las manos desnudas.

Limpie regularmente con aire comprimido las aberturas de ventilación de la herramienta. La a cumulación excesiva de metal en polvo dentro de la caja del motor puede causar averías eléctricas.

No deje que el trabajar de manera confiada debido a la familiarización adquirida con el uso frecuente de la herramienta giratoria se convierta en algo habitual. Recuerde siempre que un descuido de una fracción de segundo es suficiente para causar lesiones graves.

No altere ni utilice incorrectamente la herramienta. Cualquier alteración o modificación constituye uso incorrecto y puede tener como resultado graves lesiones personales.

Este producto no está diseñado para utilizarse como taladro dental en aplicaciones médicas en seres humanos ni en veterinaria. Pueden producirse lesiones personales graves.

Al utilizar sierras de acero, ruedas de recortar, cortadores de alta velocidad o cortadores de carburo de tungsteno, tenga siempre la pieza de trabajo fija con abrazaderas. Nunca intente sujetar la pieza de trabajo con una mano cuando esté utilizando cualquiera de estos accesorios. La razón es que estas ruedas se atascarán si se ladean ligeramente en la ranura y pueden experimentar retroceso, causando una pérdida de control que tendrá como resultado lesiones graves. La otra mano se debe utilizar para afianzar y guiar la mano que sujeta la herramienta. Cuando una rueda de recortar se atasca, normalmente la propia rueda se rompe. Cuando la sierra de acero, los cortadores de alta velocidad o el cortador de carburo de tungsteno se atascan, es posible que salten y se salgan de la ranura, con lo que usted podría perder el control de la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA **Cierto polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:**

- Plomo de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

FAMILIARÍCESE CON SU HERRAMIENTA ROTATORIA

Desempaquetado y revisión del contenido

⚠ ADVERTENCIA A fin de evitar lesiones debido al arranque inesperado de la herramienta o a descargas eléctricas, siempre desenchufe la herramienta del tomacorriente de la pared cuando no la está usando.

¡IMPORTANTE! Si le falta alguna pieza, o si requiere asistencia con estas instrucciones, por favor comuníquese con el Departamento de Servicio al Consumidor de Dremel™ al teléfono: 1-800-437-3635 o visite nuestro sitio Web en www.Dremel.com.

Separe todas las piezas sueltas de los materiales de empaque y verifique cada artículo con la lista de piezas que se encuentra en la caja, para asegurarse de que tenga todas las piezas antes de desechar el material de empaque.

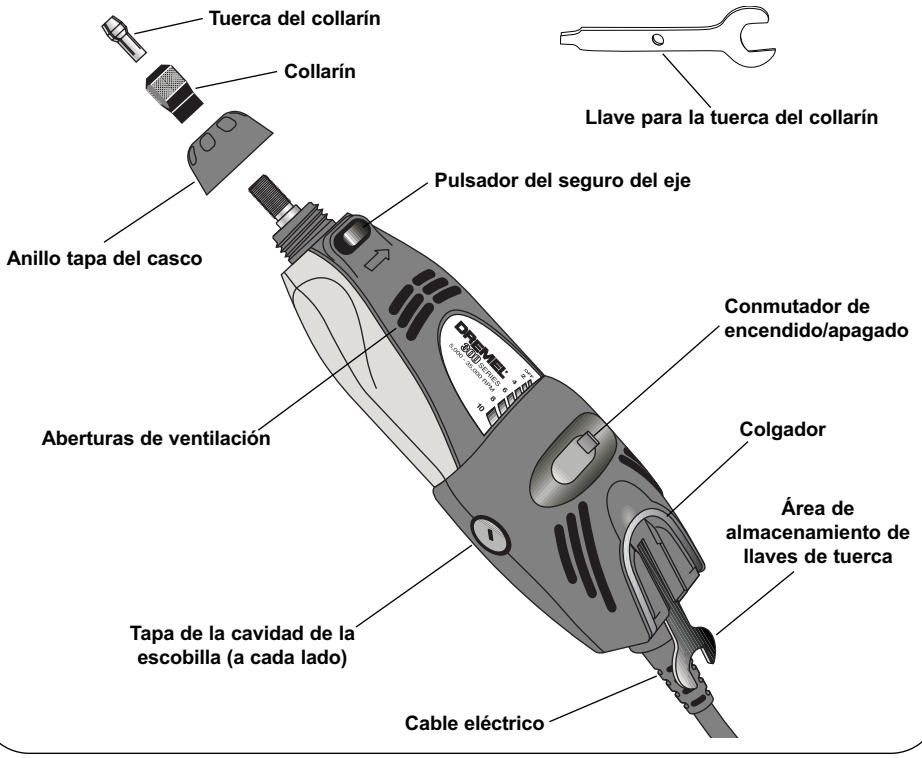
Descripción

La herramienta rotatoria Serie 300 consiste en una construcción de motor universal de CA, de tamaño pequeño pero eficaz, que incorpora alta velocidad para completar operaciones de corte, taladrado, tallado, afilado, grabado, amolado, lijado, conformado, pulido, limpieza y mucho más.

La herramienta rotatoria Serie 300 tiene altas velocidades de 5,000 a 35,000 rpm, mientras que un taladro típico sólo tiene una velocidad máxima de 2,500 rpm. Las altas velocidades permiten que la herramienta rotatoria Dremel brinde resultados de alto rendimiento. No hay necesidad de ejercer presión sobre la herramienta, es la velocidad de la herramienta rotatoria lo que completará incluso la tarea más difícil.

El rendimiento de la herramienta rotatoria Dremel depende de los accesorios que usted use. Debido a las altas velocidades de la herramienta rotatoria, le recomendamos enfáticamente que use siempre accesorios y aditamentos Dremel para obtener los mejores resultados. Los accesorios y aditamentos Dremel se someten a pruebas muy controladas y muy amplias, y deben cumplir con normas muy estrictas antes de ser aprobados. Desde brocas taladradoras hasta brocas de fresadora, desde discos de fieltro hasta escobillas de alambre y de nylon, desde ruedas de corte hasta bandas de lijado, desde talladoras hasta brocas de corte y mucho más.

El resultado de todo esto es el éxito que usted logrará con su sistema de herramienta rotatoria Dremel. La herramienta rotatoria, sus accesorios y sus aditamentos brindan versatilidad ilimitada para usted y para sus proyectos, independientemente del lugar donde esté.


Tuerca del collarín
Collarín
Llave para la tuerca del collarín
Pulsador del seguro del eje
Anillo tapa del casco
Conmutador de encendido/apagado
Aberturas de ventilación
Colgador
Área de almacenamiento de llaves de tuerca
Tapa de la cavidad de la escobilla (a cada lado)
Cable eléctrico

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 55

ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales

Voltaje nominal . . . . . .110-120 V~, 50-60 Hz

Amperaje nominal . . . . . .1.15 A

Velocidad sin carga . . . . . .N_0 35,000/min

Capacidad del collarín . .1/32" (0.7 mm),1/16" (1.6 mm), 3/32" (2.4 mm), 1/8" (3 mm

Especificaciones del motor

Esta herramienta rotatoria utiliza un motor de velocidad (RPM) variable. Está conectado para operar con corriente alterna de 110-120 voltios, 50-60 Hz. Antes de conectar el cable de alimentación en el tomacorriente de la pared, asegúrese de que el conmutador de alimentación esté en la posición OFF (APAGADO) y asegúrese de que la corriente eléctrica tenga las mismas características que las estampadas en la placa nominal de la herramienta rotatoria.

⚠ PELIGRO Conexión a una fuente de alimentación. Para evitar una descarga eléctrica, no toque las patillas metálicas del enchufe cuando lo conecte en, o lo desconecte del tomacorriente..

⚠ PELIGRO Si el cable eléctrico está desgastado, cortado o dañado de cualquier forma, reemplácelo inmediatamente para evitar descargas o el riesgo de incendio.

Cables de extensión

⚠ ADVERTENCIA Si es necesario usar un cable de extensión, se debe usar un cable con conductores del calibre adecuado que sea capaz de conducir la corriente necesaria para su herramienta. Esto evitará una caída excesiva de voltaje, la pérdida de energía o sobrecalentamiento.

CALIBRE RECOMENDADO PARA LOS CABLES DE EXTENSIÓN

HERRAMIENTAS DE CORRIENTE ALTERNA DE 120 VOLTIOS

NOTA: Cuanto más pequeño sea el número del calibre, más pesado será el cable.

Amperaje nominal de la herramienta	Calibre del cable en A.W.G. Longitud del cable en pies				Calibre de los alambres en mm2 Longitud del cable en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
1-6	18	16	16	14	.75	.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

SÍMBOLOS

IMPORTANTE: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación/explicación
V	Volt	Tensión (potencial)
A	Ampere	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watt	Potencia
kg	Kilogramo	Peso
min	Minuto	Tiempo
s	Segundo	Tiempo
Ø	Diámetro	Tamaño de las brocas taladradoras, muelas, etc.
n_0	Velocidad sin carga	Velocidad rotacional sin carga
.../min	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones, golpes, velocidad de superficie, órbitas, etc., por minuto
0	Posición "off" (apagado)	Velocidad cero, par motor cero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Graduaciones del selector	Graduaciones de velocidad, par motor o posición. Un número más alto significa mayor velocidad
0	Selector infinitamente variable con apagado	La velocidad aumenta desde la graduación de 0
➡	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
~	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
⎓	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
≂	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
⧈	Construcción de clase II	Designa las herramientas de construcción con aislamiento doble.
⏚	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
⚠	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de advertencia
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1-800-822-8837	Sello RBRC de Ni-Cd	Designa el programa de reciclaje de baterías de Ni-Cd

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories.

Este símbolo indica que esta herramienta está listada por la Asociación Canadiense de Normas (Canadian Standards Association) y por la CSA respecto a normas de Estados Unidos.

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Canadian Standards Association.

Este símbolo indica que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple las normas canadienses.

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories y que Underwriters Laboratories la ha catalogado según las normas canadienses.

Este símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana oficial (NOM).

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 57

MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA **Siempre desenchufe la herramienta rotatoria antes de cambiar accesorios, collarines o antes de dar servicio a la herramienta.**

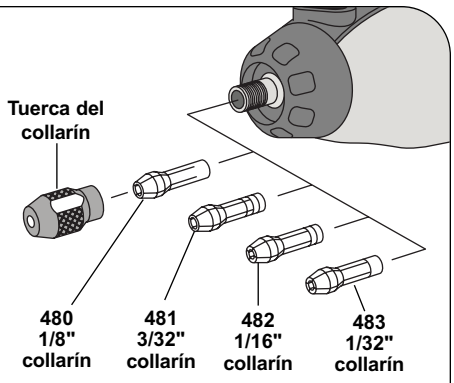
Collarines

Los accesorios Dremel™ disponibles para la herramienta rotatoria vienen con espigas de diferentes tamaños.

Hay disponibles collarines de cuatro tamaños para acomodarse a las espigas de diferente tamaño. El tamaño de los collarines se identifica con los anillos que se encuentran en la parte posterior del collarín:

- El collarín de 1/32" tiene 1 anillo (N.º 483)
- El collarín de 1/16" tiene 2 anillos (N.º 482)
- El collarín de 3/32" tiene 3 anillos (N.º 481)
- El collarín de 1/8" no tiene anillos (N.º 480)

NOTA: Algunos juegos de herramientas rotatorias pueden no incluir collarines de todos los tamaños. Los collarines están disponibles por separado.



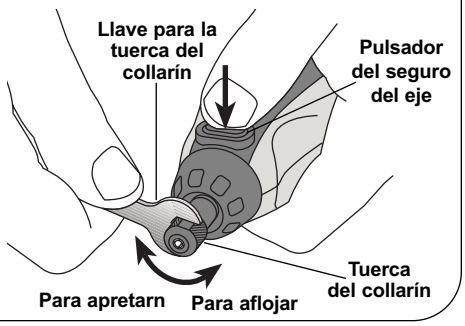
⚠ PRECAUCIÓN **Siempre use el collarín que coincida con el tamaño de la espiga del accesorio que planea usar. No introduzca por la fuerza una espiga de diámetro mayor en un collarín de tamaño menor.**

Cambio de collarines

1. Presione el pulsador del seguro del eje, manténgalo presionado y gire el eje con la mano hasta que se embrague.

⚠ ADVERTENCIA **No embrague el pulsador del seguro del eje mientras la herramienta rotatoria esté funcionando.**

2. Con el pulsador del seguro del eje embragado, afloje y quite la tuerca del collarín. Use la llave para la tuerca del collarín si es necesario.
3. Quite el collarín separándolo del eje.
4. Instale el collarín del tamaño adecuado completamente en el eje y vuelva a instalar la tuerca del collarín apretándola con la mano. No apriete totalmente la tuerca cuando la herramienta no tenga instalada una broca o un accesorio.



Cambio de accesorios

1. Presione el pulsador del seguro del eje y gire el eje con la mano hasta que se embrague con el seguro del eje.

⚠ ADVERTENCIA **No embrague el pulsador del seguro del eje mientras la herramienta rotatoria esté funcionando.**

2. Con el pulsador del seguro del eje embragado, afloje (pero no quite) la tuerca del collarín. Use la llave para la tuerca del collarín si es necesario.
3. Introduzca la broca o la espiga accesoria completamente en el collarín.
4. Con el pulsador del seguro del eje embragado, apriete con los dedos la tuerca del collarín hasta que la broca o la espiga accesoria quede fija por el collarín.

NOTA: Asegúrese de leer las instrucciones que se suministran con su accesorio Dremel™ para obtener más información sobre su uso.

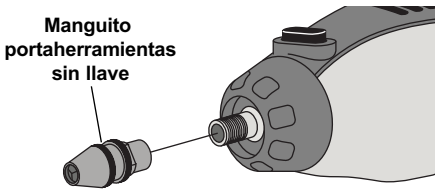
MONTAJE (CONTINUACIÓN)

Manguito portaherramientas sin llave

El manguito portaherramientas sin llave se usa en lugar del collarín estándar y de la tuerca del collarín para quitar e instalar fácil y rápidamente algunos accesorios.

El manguito portaherramientas sin llave sujeta varios accesorios con espigas de tamaño de 1/32" a 1/8" y está diseñado para accesorios de trabajo ligero tales como brocas para taladro, tambores de lijado, accesorios de pulido, escobillas de alambre y de cerdas y ruedas cortadoras.

1. Vea los pasos del 1 al 3, Cambio de collarines en la página 57 para instalar el manguito portaherramientas sin llave.



2. Enrosque el manguito portaherramientas sin llave en la espiga de la herramienta rotatoria.
3. Cuando no pueda aplicar suficiente presión de apriete para fijar la broca o el accesorio, use la llave de tuercas que se proporciona para apretar completamente el manguito portaherramientas sin llave.

OPERACIÓN

Aprenda a usar la herramienta rotatoria

Para aprovechar al máximo su herramienta rotatoria necesita aprender cómo hacer que la velocidad y la sensación de la herramienta en sus manos trabajen por usted.

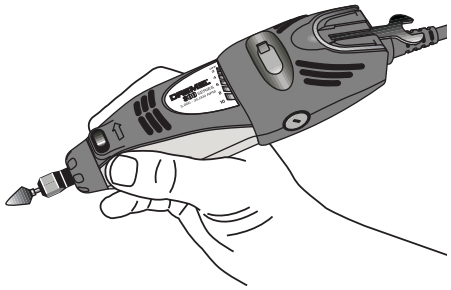
El primer paso para aprender a usar la herramienta rotatoria es "sentir cómo se siente". Sujete la herramienta en su mano y sienta su peso y equilibrio. Sienta la conicidad del casco. Esta conicidad permite que la herramienta se pueda sujetar de manera similar a un bolígrafo o a un lápiz. El exclusivo agarre cómodo de la nariz proporciona más comodidad y control durante su uso.

⚠ ADVERTENCIA Siempre sujete la herramienta lejos de su cara. Los accesorios pueden resultar dañados durante su manejo y pueden salir disparados cuando se aceleran. Esto no es común pero sucede.

⚠ PRECAUCIÓN Cuando sujete la herramienta no cubra las salidas de aire con la mano. El bloqueo de las salidas de aire podría causar el calentamiento excesivo del motor.

¡IMPORTANTE! Primero practique en retazos de material para ver la acción de alta velocidad de la herramienta. Tenga en cuenta que su herramienta rotatoria funcionará mejor cuando se permite que la velocidad, junto con el accesorio y el aditamento Dremel™ correctos hagan el trabajo por usted. Si es posible no aplique presión sobre la herramienta durante su uso.

En lugar de ello, baje ligeramente el accesorio giratorio hasta la superficie de trabajo y permita que toque el punto en el que desea comenzar. Concéntrese en guiar la herramienta sobre el trabajo aplicando muy poca presión con la mano. Permita que el accesorio realice el trabajo.



Para obtener el mejor control en trabajos que debe realizar muy cerca de la superficie, sujete la herramienta rotatoria como si fuera un lápiz, entre sus dedos pulgar e índice.

En operaciones más agresivas, tales como afilado o corte se usa el método de agarre tipo "golf".

Generalmente es mejor hacer una serie de pases con la herramienta que hacer todo el trabajo en un solo pase. Un toque suave proporciona el mejor control y reduce las probabilidades de error.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 59

OPERACIÓN (CONTINUACIÓN)

Velocidades de operación

Para lograr los mejores resultados cuando trabaje con diferentes materiales, ajuste el control de velocidad variable que se adapte al trabajo. Para seleccionar la velocidad correcta para el accesorio que se está usando, primero practique con retazos de material.

NOTA: *La velocidad se ve afectada por los cambios de voltaje. Un menor voltaje de entrada reducirá las RPM de la herramienta, especialmente en el ajuste más bajo. Si su herramienta parece estar funcionando lentamente, aumente la velocidad según lo necesite. En áreas con voltajes menores de 120 voltios es posible que la herramienta no funcione en el ajuste menor. Simplemente coloque la herramienta en el ajuste más alto para iniciar la operación.*

Los ajustes del conmutador de la herramienta rotatoria Serie 300 están marcados "cerca" del conmutador de control de velocidad ubicado en la etiqueta delantera de la herramienta. Consulte la tabla de Ajustes de velocidad que se encuentra en las páginas de la 60 a la 62 para ayudar a determinar la velocidad adecuada para el material que se está trabajando y el accesorio que se debe usar.

La mayoría de las tareas se pueden realizar usando la herramienta en el ajuste más alto. Sin embargo, ciertos materiales (algunos plásticos y metales) pueden resultar dañados por el calor que se genera a altas velocidades y se deben trabajar a velocidades relativamente lentas.

Generalmente la operación a baja velocidad (15,000 RPM o menos) es mejor para operaciones de pulido que requieren el uso de accesorios de pulido de fieltro, esculpido delicado de madera y piezas frágiles de modelos. Todas las aplicaciones de cepillado requieren menores velocidades para evitar que el alambre se desprenda del portaalambre. Cuando use los ajustes de velocidad menores, deje que la herramienta haga el trabajo por usted.

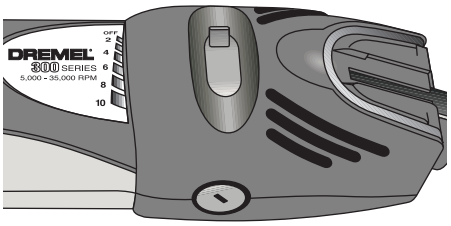
Las velocidades más altas son mejores para taladrado, esculpido, corte, burilado, conformado, y corte de juntas a rebajo y juntas de ranura en madera. La madera dura, los metales y el vidrio también requieren una operación a alta velocidad.

Los ajustes para las RPM aproximadas son:

Ajuste del conmutador Intervalo de velocidad (RPM)

Ajuste del conmutador	**Intervalo de velocidad (RPM)**
2	5,000-8,000
4	9,000-11,000
6	12,000-17,000
8	18,000-24,000

Establezca el control de velocidad en el ajuste deseado.



10 25,000-35,000

Algunos lineamientos referentes a la velocidad de la herramienta:

- La herramienta rotatoria Dremel no tiene un accesorio para perforar o cortar vidrio.
- El plástico y otros materiales que se derriten a bajas temperaturas se deben cortar a bajas velocidades.
- El pulido, bruñido y limpieza con escobillas de alambre se debe hacer a velocidades no mayores de 15,000 RPM a fin de evitar el daño a la escobilla y a su material.
- La madera se debe cortar a alta velocidad.
- El hierro o el acero se debe cortar a alta velocidad.
- La vibración de un cortador de acero de alta velocidad generalmente indica que la velocidad es demasiado lenta.
- El aluminio, las aleaciones de cobre, las aleaciones de plomo, las aleaciones de zinc y el estaño se pueden cortar a varias velocidades, dependiendo del corte que se esté haciendo. Aplique un compuesto a base de parafina (no agua) u otro lubricante adecuado en la herramienta para evitar que el material se adhiera en los dientes de corte.

NOTA: *Cuando la herramienta no esté rindiendo adecuadamente, el aumento de la presión sobre ella no es la respuesta. Pruebe un accesorio o un ajuste de velocidad diferente para lograr el resultado deseado. Por favor consulte las siguientes tablas de velocidad o simplemente comuníquese con el Departamento de Servicio al Consumidor de Dremel al:*

1-800-437-3635

o visite www.Dremel.com.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 60

AJUSTES DE VELOCIDAD

Use sólo los accesorios Dremel™ comprobados, de alto rendimiento.
** Velocidad para cortes ligeros; precaución: quemado de ranuras profundas.*
• Dependiendo de la dirección del corte en relación con el grano.

Cortadores de alta velocidad

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
100, 121, 131	8	10	5	5	6	-	-	-
114, 124, 134, 144	8	6	4	5	6	-	-	-
190	8	10	4	7	8	-	-	-
118, 191, 192, 193, 194	8	10	4	5	8	-	-	-
116, 117, 125, 196	8	6	4	5	6	-	-	-
115	8	10	4	5	6	-	-	-
198	8	8	4	5	6	-	-	-
199	8	8	4	5	6	-	-	-

Cortadores de grabado

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
105, 108	8	10	6	4	6	-	-	-
106, 109	8	10	5	4	6	-	-	-
107, 110	8	10	5	4	6	-	-	-
111	8*	10*	6*	4	6	-	-	-
112	8*	10*	5*	4	6	-	-	-
113	8*	10*	5*	4	6	-	-	-

Puntas de muelas abrasivas de diamante

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
7103, 7105, 7117, 7120, 7122, 7123, 7134, 7144	10	8	-	-	-	10	10	10

Cortadores de carburo de tungsteno de dientes estructurados

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
9931, 9932, 9933, 9934, 9935, 9936	8	8	4	-	6	-	-	-

Cortadores de carburo de tungsteno

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
9901, 9902, 9903, 9904, 9905, 9906, 9909, 9910, 9911, 9912	8	8	4	8-10	6	8	8-10	8-10

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 61

AJUSTES DE VELOCIDAD (CONTINUACIÓN)

Use sólo los accesorios Dremel™ comprobados, de alto rendimiento.

** Velocidad para cortes ligeros; precaución: quemado de ranuras profundas.*

• Dependiendo de la dirección del corte en relación con el grano.

Brocas buriladoras de alta velocidad

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
612, 640	10*	8•	-	-	-	-	-	-
615, 617, 618, 650, 652	10*	8•	-	-	-	-	-	-
654	10*	8•	-	-	-	-	-	-

Esmeriladoras de carburo de silicio

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
83142, 83322, 83702, 84922, 85422, 85602, 85622	-	-	6	10	4	6	10	10

Puntas abrasivas

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
516, 517, 518,	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-
500	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-

Esmeriladoras de óxido de aluminio

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
903, 911, 921, 932,941, 945, 952, 953, 954, 971, 997, 8153, 8175, 8193, 8215	10	10	-	8	4	6	10	-
541	10	10	-	8	4	6	10	-

Piedras para afilar sierras de cadena

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
453, 454, 455	-	-	-	8	-	-	-	-

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 62

AJUSTES DE VELOCIDAD (CONTINUACIÓN)

Use sólo los accesorios Dremel™ comprobados, de alto rendimiento.

** Velocidad para cortes ligeros; precaución: quemado de ranuras profundas.*

• Dependiendo de la dirección del corte en relación con el grano.

Accesorios de corte

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
409, 420, 426, 540	-	-	2-4	10	10	10	10	-
542	10	8-10	2-4	10	10	10	10	-
545	8-10	8	-	-	-	-	-	-
560	Para uso en pared de tipo seco. Para obtener los mejores resultados, úsese a 35,000 rpm.							
561	6-10	6-10	2-4	-	10	-	-	-
562	-	-	-	-	-	-	10	-

Accesorios de pulido

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
461, 462, 463	-	-	-	8	8	8	8	8
414, 422, 429	-	-	-	6	6	6	6	6
425, 427	-	-	-	8	8	-	-	-
423	-	-	-	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8
403, 404, 405	4	4	2-4	6	6	-	-	-
530, 531, 532	-	4	-	4	-	-	-	-
428, 442, 443	4	4	2	4	-	-	-	-
535, 536, 537	4	4	-	4	4	4	-	-

Bandas y discos de lijado

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
430, 431, 438	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
439, 440, 444	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
407, 408, 432	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
411, 412, 413	8	8	2-4	-	2-4	-	-	-

Ruedas de aletas

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
502, 503, 504, 505	6-8	8	2	10	8-10	-	-	-

Pulidores abrasivos de acabado

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
511	6	6	4	6	6	-	-	-

Brocas para taladro

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
150	10	8-10	2-4	-	6	-	-	-

Brocas de extracción de lechada

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Piedra Shellstone*	*Cerámica*	*Vidrio*
569, 570	Para usarse con lechada de pared y de piso.					6-8	-	

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado puede dar como resultado la colocación inadecuada de alambres y de los componentes internos, y esto podría ocasionar un riesgo grave. Recomendamos que todo el servicio de la herramienta sea realizado en un Centro de Servicio Dremel™.

⚠ ADVERTENCIA A fin de evitar lesiones debido al arranque inesperado de la herramienta o a descargas eléctricas, siempre desenchufe la herramienta del tomacorriente de la pared antes de proporcionarle servicio o limpiarla.

Escobillas de carbón

Las escobillas de su herramienta se han diseñado para proporcionarle muchas horas de servicio fiable.

Para preparar las escobillas haga funcionar la herramienta a toda velocidad durante 5 minutos sin carga. Esto "asentará" apropiadamente las escobillas y prolongará la vida útil de la herramienta.

Para mantener la eficiencia máxima del motor, revise el desgaste de las escobillas cada 40 a 50 horas.

⚠ PRECAUCIÓN El uso de la herramienta con escobillas desgastadas dañará permanentemente el motor.

Use solamente escobillas de repuesto originales de Dremel™.

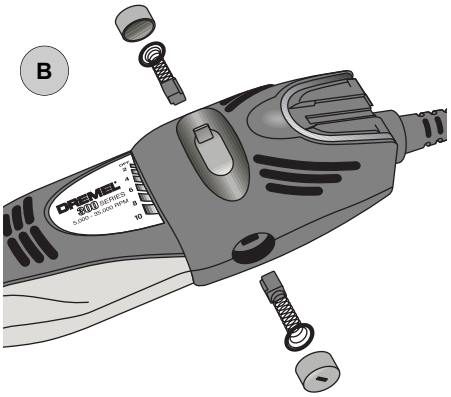
Revise las escobillas de la herramienta rotatoria después de 40 a 50 horas de uso. Si la herramienta rotatoria funciona erráticamente, pierde potencia o produce ruidos inusitados, revise el desgaste de las escobillas y la posible necesidad de reemplazarlas. Recuerde: las escobillas de la herramienta rotatoria son similares al aceite en un auto; cuanto más las revise y les proporcione servicio, mejor será su rendimiento.

Siga estos pasos para revisar y cambiar las escobillas de la herramienta rotatoria.

1. Con el cordón de energía desenchufado, coloque la herramienta sobre una superficie limpia. Use la llave de tuerca de la herramienta como destornillador para quitar las tapas de las escobillas girando en sentido contrario al de las agujas del reloj (Figura A).

Remoción de la tapa de la cavidad de la escobilla

2. Quite las escobillas de la herramienta tirando del resorte que está sujeto a cada escobilla de carbón. Si una escobilla mide menos de 1/8" de longitud y la superficie de la escobilla que toca el conmutador está desgastada o picada, se deben reemplazar las escobillas de carbón. Asegúrese de comprobar las dos escobillas (Figura B).



Remoción e inspección de las escobillas

3. Si una de las escobillas está desgastada, debe reemplazar ambas escobillas para obtener un mejor rendimiento de la herramienta rotatoria. Quite el resorte de la escobilla, tire la escobilla vieja y ponga el resorte sobre una escobilla nueva.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 64

MANTENIMIENTO (CONTINUACIÓN)

4. Coloque la escobilla de carbón y el resorte de vuelta en la herramienta. Sólo hay un modo en que la escobilla cabrá de vuelta en la herramienta.
5. Coloque de nuevo las tapas de las escobillas en la herramienta, girando las tapas en el sentido de las agujas del reloj. Para apretar las tapas, use la llave de tuerca, pero ¡NO LAS APRIETE DEMASIADO!

Después de reemplazar las escobillas, se debe hacer funcionar la herramienta sin carga; colóquela sobre una superficie limpia y hágala funcionar libremente a velocidad completa durante 5 minutos antes de someterla a carga (o usarla). Esto permitirá que las escobillas "se asienten" apropiadamente y le brindará más horas de duración de cada juego de escobillas. Esto también prolongará la duración de la herramienta, ya que la superficie del conmutador también se desgastará menos y durará más.

Limpieza de la herramienta

Las aberturas de ventilación y las palancas del conmutador se deben mantener limpias y libres de materiales extraños. No intente limpiarlas introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

La herramienta se puede limpiar con aire comprimido. Siempre use gafas de seguridad cuando limpie la herramienta con aire comprimido.

No hay necesidad de lubricar la herramienta rotatoria Dremel™.

PRECAUCIÓN **Ciertos agentes limpiadores y solventes dañarán las partes de plástico. Por ejemplo, gasolina, tetracloruro de carbono, agentes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.**

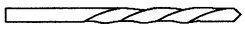
Limpie las áreas de "agarre suave" de la herramienta con un paño húmedo. Las áreas difíciles de limpiar pueden requerir más de una limpieza con el paño.

ACCESORIOS

Si desea conocer la disponibilidad de los accesorios y aditamentos, consulte a una ferretería, centro de pasatiempos o centro de artículos para el hogar de su localidad. O comuníquese con el Departamento de Servicio al Consumidor de Dremel al teléfono: **1-800-437-3635** o visite www.Dremel.com.

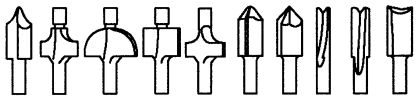
⚠ ADVERTENCIA **Use sólo los accesorios Dremel™ de alto rendimiento. Otros accesorios no están diseñados para esta herramienta y pueden ocasionar lesiones o daños materiales.**

Broca de corte de placas de yeso



Cuando use una plantilla (caja de tomacorriente) detrás de la placa de yeso, corte circularmente hacia la izquierda.

Brocas buriladoras de alta velocidad



Para burilado, incrustaciones y mortajas en madera y en otros materiales suaves. Use sólo el accesorio burilador N.º 330 o la mesa conformadora/buriladora N.º 231 de Dremel™.

Broca de corte de azulejo

Para usarse en azulejos de pared, tableros de cemento y yeso. Introduzca la broca en el material a un ángulo de 45º y luego lentamente colóquela en un ángulo de 90º para comenzar el corte.

Broca de corte de múltiples usos

Para usarse en madera, plástico, placa de yeso, fibra de vidrio, forrado de vinilo o aluminio, azulejo acústico y laminados. Introduzca la broca en el material a un ángulo de 45º y luego lentamente colóquela en un ángulo de 90º para comenzar el corte.

Mandriles

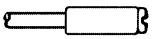
Un mandril es una espiga con un cabezal roscado o de tornillo que se usa con accesorios de pulido, moletas cortantes, discos de lijado y puntas de pulido. El mandril es un eje permanente, que permite el reemplazo del cabezal desgastado cuando sea necesario.

Mandril de tornillo

Espiga de 1/8"

Para usarse con puntas de pulido de fieltro y discos pulidores de fieltro.

Mandril de tornillo pequeño



Espiga de 1/8"

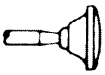
El mandril tiene un pequeño tornillo en la punta y se usa con esmeriles y moletas de corte de fibra de vidrio, discos de lijado y discos pulidores.

Mandril de punta roscada

Espiga de 1/8"

El mandril tiene una punta roscada que se enrosca en la punta de pulido, accesorio N.º 427.

Esmeriladoras de óxido de aluminio (rojas/cafés)



Espiga de 1/8"

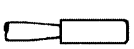
Estas esmeriladoras vienen redondas, puntiagudas o planas y están hechas de óxido de aluminio. Úselas para todas las operaciones de esmerilado: afilado de hojas de podadoras de césped, puntas de destornillador, cuchillos, tijeras, cinceles y otras herramientas de corte. Úselas para quitar aristas de los moldes metálicos, y para eliminar las rebabas de cualquier clase de material. Estas esmeriladoras pueden reafilarse con una piedra de reafilado. En talleres de maquinado, los taladros y cortadores de alta velocidad generalmente se esmerilan con muelas de óxido de aluminio.

Esmeriladoras de carburo de silicio (azules/verdes)

Espiga de 1/8"

Más resistentes que las puntas de óxido de aluminio, estas esmeriladoras están diseñadas especialmente para usarse en materiales duros tales como vidrio y cerámica.

Puntas de muelas abrasivas de diamante



Espiga de 3/32"

Se usan para trabajo de detalles finos en madera, jade, cerámica, vidrio y otros materiales duros. Las brocas están cubiertas con partículas de diamante.

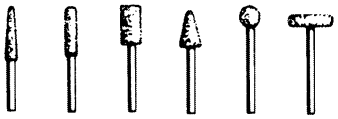
ACCESORIOS (CONTINUACIÓN)

Cortadores de alta velocidad

Espiga de 1/8"

Los cortadores de alta velocidad se usan para esculpir, cortar y ranurar madera, plásticos y metales suaves (como aluminio, cobre y latón). Están hechos de acero de alta calidad.

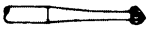
Cortadores de carburo de tungsteno de dientes estructurados



Espiga de 1/8"

Estos cortadores tienen dientes filosos como agujas de corte rápido para mayor remoción de material con carga mínima. Úselos en fibra de vidrio, madera, plástico, epoxia y caucho.

Cortadores de grabado



Espiga de 3/32"

Los cortadores de grabado vienen en una amplia variedad de tamaños y formas y se usan para trabajo intrincado en cerámica (greenware cerámico), tallado de madera, joyería y grabado en marfil o hueso. Frecuentemente se usan para hacer complicados tableros de circuitos impresos. No se deben usar en acero ni en materiales muy duros, pero son buenos para madera, plástico y metales suaves.

Cortadores de carburo de tungsteno

Espiga de 1/8"

Los cortadores de carburo de tungsteno son cortadores de larga vida útil que se usan en acero templado, cerámica cocida al horno y otros materiales muy duros. Se pueden usar para grabar herramientas y equipo de jardín.

Escobillas de alambre

⚠ PRECAUCIÓN **Nunca use escobillas de alambre a velocidades mayores de 15,000 rpm. Consulte los Ajustes de velocidad (páginas 10 a 12) para ver la herramienta y el ajuste adecuados.**

Espiga de 1/8"

Hay disponibles escobillas de tres formas diferentes y de tres materiales diferentes: acero inoxidable, bronce y alambre de carbono. Las escobillas de acero inoxidable rinden bien en peltre, aluminio, acero inoxidable y otros metales, sin dejar oxidación. Las escobillas de bronce no producen chispas y son más suaves que el acero, lo que las hace ideales para usarse en metales suaves como oro, cobre y bronce. Las escobillas de alambre de carbono son buenas para limpieza general.

Escobillas de cerdas

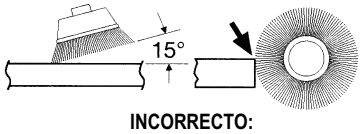
Espiga de 1/8"

Las escobillas de cerdas se usan para limpiar artículos de plata, joyería y antigüedades. Las tres formas permiten tener acceso a esquinas estrechas y otros espacios de acceso difícil. Se pueden usar con compuestos pulidores para limpiar o pulir rápidamente.

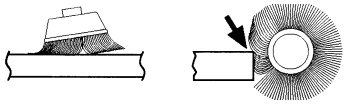
Escobillas de presión

- Las puntas de la escobilla de alambre hacen el trabajo. Opere la escobilla con la presión más ligera para que sólo las puntas de los alambres entren en contacto con la superficie de trabajo.
- Si se aplica más presión, los alambres se pueden estresar en exceso y dar como resultado una acción de barrido. Si esto continua, la vida útil de la escobilla se verá reducida por la fatiga del material.
- Aplique la escobilla a la superficie de trabajo de manera que la mayor área de la cara de la escobilla establezca contacto completo con la superficie. Si aplica el borde o el lado de la escobilla en la superficie de trabajo, el alambre se romperá y se acortará la vida útil de la escobilla.

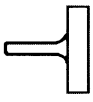
CORRECTO:
Las puntas de alambre hacen el trabajo.



INCORRECTO:
Una presión excesiva puede causar la rotura del alambre.



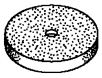
Muelas abrasivas de óxido de aluminio



Espiga de 1/8"

Se usan para quitar pintura, eliminar rebabas de metal, pulir acero inoxidable y otros metales. Están disponibles en grano medio..

Muela abrasiva



Se usa para desbarbar, eliminar oxidación y para esmerilado en general. Úsese con el mandril N.º 402.

ACCESORIOS (CONTINUACIÓN)

Accesorios de lijado

Espiga de 1/8"

Los discos de lijado de grano fino, medio y grueso están diseñados para ajustarse al mandril N.º 402. Se pueden usar para casi cualquier trabajo pequeño de lijado desde la fabricación de modelos hasta el acabado de muebles.

Además, la lijadora de tambor hace posible conformar madera, alisar fibra de vidrio, lijar el interior de curvas y otros lugares difíciles. Las bandas del tambor se pueden reemplazar y vienen en grano fino y grueso.

Las ruedas de aletas esmerilan y pulen superficies planas y contorneadas. Se usan más efectivamente como lijadoras de acabado, después de completar el lijado profundo de la superficie y la remoción del material producto del lijado. Las ruedas de aletas vienen en granos fino y grueso.

Los pulidores son un excelente accesorio de acabado para limpieza y lijado ligero. Funcionan de manera eficaz en metal, vidrio, madera, aluminio y plástico. Los pulidores vienen disponibles en granos medio y grueso.

ADITAMENTOS

Los siguientes aditamentos forman parte del sistema de la herramienta rotatoria Dremel; aumentan la versatilidad de su herramienta rotatoria.

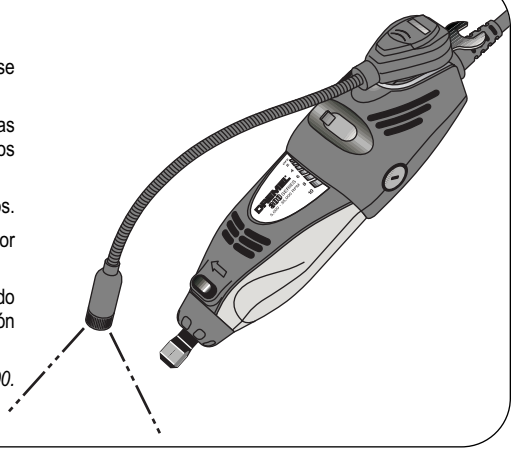
Lámpara flexible

La lámpara flexible usa baterías de yoduro de litio (se incluyen las baterías).

- La iluminación por LED proporciona visibilidad en áreas con poca iluminación y aumenta la luz en proyectos detallados.
- Fácil de conectar, sin alambres ni conexiones confusos.
- Se conecta a la estación de trabajo 220 y al burilador de pistón 335.

⚠ ADVERTENCIA Posicione la luz flexible de modo que no interfiera con su operación ni con los componentes rotatorios.

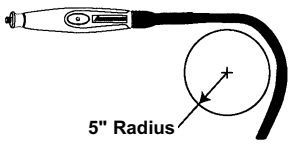
Use solo con el modelos, 800, Serie 300, XPR Serie 400.



Eje flexible

Ideal para lugares de difícil acceso y trabajo de detalles finos.

- Sistema de conexión rápida
- Cable de 36" de longitud con un nuevo radio curvo de 5" que proporciona más flexibilidad
- Pieza de mano de agarre cómodo
- Pulsador integrado del seguro del eje
- Sujeta ejes de hasta 1/8"

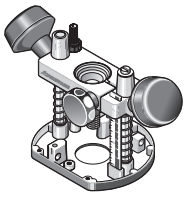


Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 780, 800, Series 300, XPR Series 400.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 68

ADITAMENTOS (CONTINUACIÓN)

Burilador de pistón

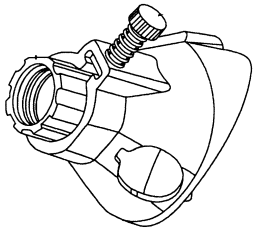


Convierte su herramienta rotatoria con cable eléctrico en un burilador de pistón.

- Base transparente
- Tope de dos profundidades
- Incluye guía del borde y guía del círculo
- Para burilar círculos, paralelos al borde, avisos y trabajo de incrustación y adaptadores de plantillas de letras

Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 800, Series 300, XPR Series 400.

Remoción de lechada

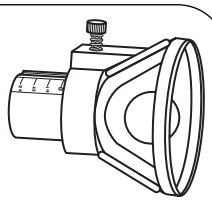


¡Una manera rápida y fácil de volver a colocar lechada en cualquier habitación o reemplazar azulejos rotos!

- Ajuste de profundidad de múltiples lados
- Ángulo de 30º para un corte controlado
- Guías con separación de 180º para mantener la broca centrada entre los azulejos.
- Fácil montaje por atornillado
- Incluye piedra de afilar.

Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 770, 780. 800, Series 300, XPR Series 400.

Guía de corte

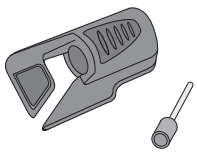


Permite el corte controlado en una variedad de materiales.

- Permite cortes de alto control con visibilidad máxima
- Ajuste fácil de la profundidad. Se ajusta a la profundidad de corte correcta del material de trabajo.

Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, Series 300, XPR Series 400.

Afiladora de equipo de césped y jardín



La manera más rápida, fácil y segura de afilar las hojas de su podadora de césped y de otras herramientas para el jardín.

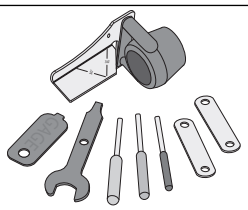
- La guía proporciona un óptimo ángulo de afilado
- Afila las hojas de la mayoría de las podadoras rotatorias de césped
- Incluye piedra de afilar

Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 780, 800, Series 300, XPR Series 400.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 69

ADITAMENTOS (CONTINUACIÓN)

Afiladora de sierras de cadena

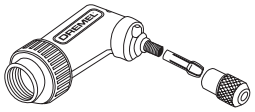


- Afila fácilmente las sierras de cadena más desafiladas.
- Contiene: aditamento de afilado, tres piedras de afilar, medidor, dos separadores, llave de tuercas, manual de instrucciones.

Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, Series 300, XPR Series 400.

Ángulo recto

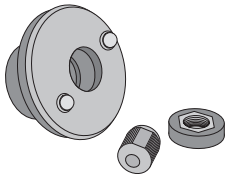
Aumenta la versatilidad de la herramienta rotatoria permitiéndole tener acceso a lugares difíciles.



- Los cojinetes de bola y los engranes de dentadura espiral permiten una operación suave y fría.
- El sistema de acoplamiento le permite orientar el aditamento de su herramienta en 12 direcciones diferentes.
- El sistema de desconexión rápida se conecta a su herramienta rotatoria en lugar del anillo tapa del casco, sin necesidad de llaves de tuercas.

Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 780, 800, Series 300, XPR Series 400.

Dremelite

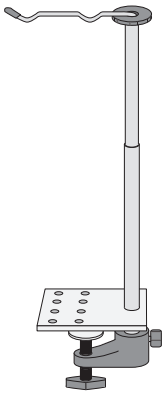


- Proporciona visibilidad en áreas con poca iluminación y aumenta la luz en proyectos detallados.
- Dos luces LED extremadamente duraderas.
- Utiliza un imán roscado en el eje de salida de la herramienta para proporcionar una fuente de potencia ingeniosa y simple.

Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, Series 300, XPR Series 400.

Portaherramienta de eje flexible

Convenientemente suspende cualquier herramienta rotatoria Dremel sobre su mesa de trabajo.



- Perfecto para usarse con el aditamento de eje flexible
- Se sujeta a mesas de trabajo de hasta 1 fl" de grueso, y se ajusta a alturas de 12 a 42"
- Almacene brocas adicionales en la base

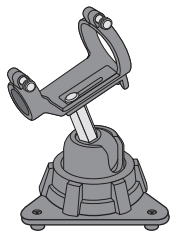
Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, Series 300, XPR Series 400.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 70

ADITAMENTOS (CONTINUACIÓN)

Sujetador y base para la herramienta

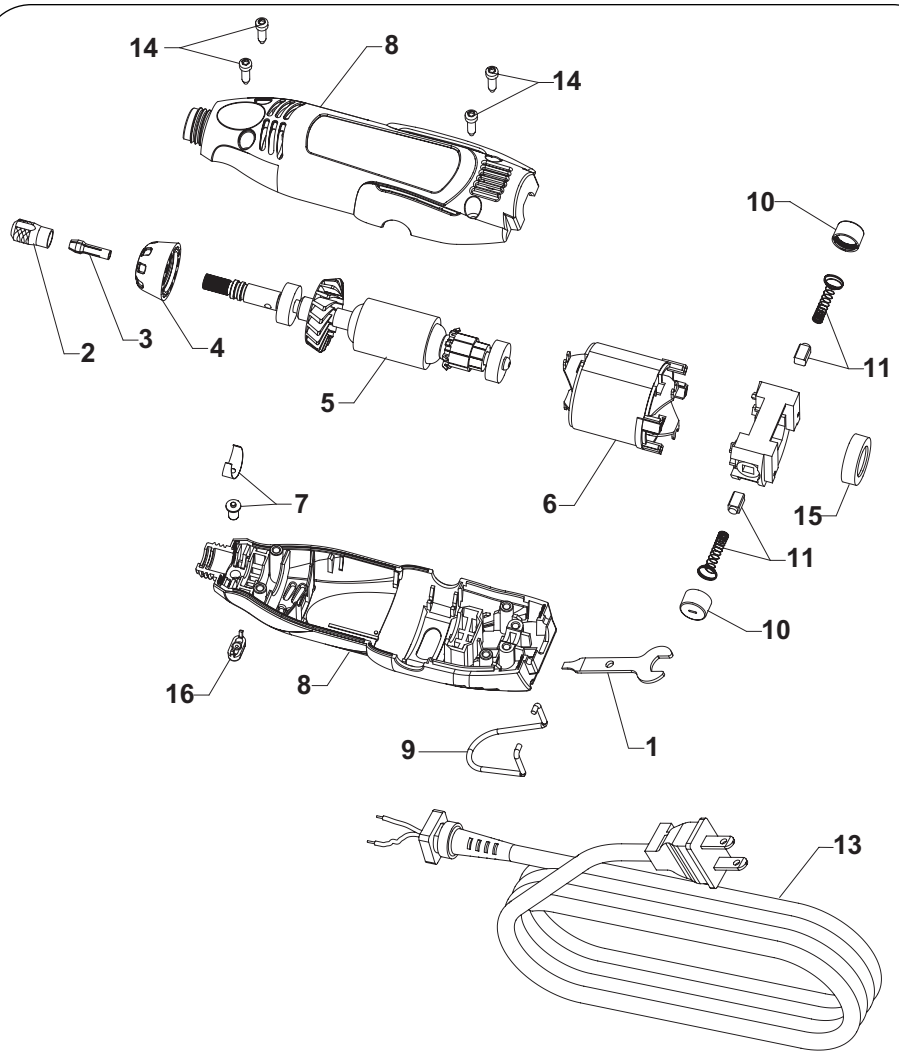
- Sujeta firmemente las herramientas rotatorias en cualquier posición
- Control de la pieza de trabajo (sin manos) para obtener resultados óptimos



Use con los modelos: 275, 285, 395, 398, 780, Series 300, XPR Series 400.

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 71

PIEZAS DE SERVICIO Y DIAGRAMA



Ref.	Pieza N.º	Descripción	Ref.	Pieza N.º	Descripción
1	2615990962	Llave de tuercas	9	2610925720	Colgador
2	2615297355	Tuerca del collarín	10	2610912785	Tapa de escobillas (par)
3	2615110480	Collarín de 1/8" (en la herramienta)	11	2615302695	Escobilla y resorte de (escobilla (par)
4	2615919754	Tapa de la punta	12	2610925722	Conjunto del conmutador
5	2610912779	Conjunto de inducido y cojinetes	13	5297081	Cable
6	2610907324	Caja eléctrica	14	2615294035	Tornillos (individuales)
7	2610913818	Conjunto del cierre del eje	15	2615297373	Gomma Palier Funda
8	2610925724	Juego del casco	16	2610925721	Tapa

DM 2610925781 5-05 Sp.qxd 5/12/05 10:34 PM Page 72

Garantía limitada de Dremel™

Su producto Dremel está garantizado contra material defectuoso o fabricación defectuosa durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. En el caso de que un producto no se ajuste a esta garantía escrita, por favor, tome las medidas siguientes:

1. NO devuelva el producto al lugar de compra.
2. Empaque cuidadosamente el producto solo, sin otros artículos, y devuélvalo con el transporte prepagado, junto con:
   A. Una copia de su comprobante de compra fechado (por favor, guarde una copia para usted).
   B. Una descripción por escrito de la naturaleza del problema.
   C. Su nombre, dirección y número de teléfono:

ESTADOS UNIDOS
Dremel Service Center
4915 21st Street
Racine, WI 53406

O

Dremel Service Center
4631 E. Sunny Dune
Palm Springs, CA 92264

CANADÁ
Giles Tool Agency
6520 Lawrence Av. East
Scarborough, Ont
Canada M1C 4A7

FUERA DE
LOS ESTADOS UNIDOS CONTINENTALES
Consulte a su distribuidor local o escriba a
Dremel, 4915 21st Street
Racine, WI 53406

Recomendamos asegurar el paquete contra pérdida o daños durante el transporte de los cuales no podemos ser responsables.

Esta garantía se aplica sólo al comprador registrado original. LOS DAÑOS AL PRODUCTO QUE SE PRODUZCAN COMO CONSECUENCIA DE MANIPULACIÓN INDEBIDA, ACCIDENTE, ABUSO, NEGLIGENCIA, REPARACIONES O ALTERACIONES NO AUTORIZADAS, ADITAMENTOS NO APROBADOS U OTRAS CAUSAS QUE NO ESTÉN RELACIONADAS CON PROBLEMAS CON EL MATERIAL O LA FABRICACIÓN, NO ESTÁN CUBIERTOS POR ESTA GARANTÍA.

Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado a dar garantías en nombre de Dremel. Si la inspección de Dremel demuestra que el problema fue causado por problemas con el material o la fabricación dentro de las limitaciones de la garantía, Dremel reparará o reemplazará el producto libre de cargos y lo enviará con el transporte prepagado. Las reparaciones que sean necesarias por causa del desgaste normal o del abuso normal, o la reparación del producto fuera del período de garantía, si se pueden hacer, se cobrarán a los precios de fábrica regulares.

DREMEL NO DA NINGUNA OTRA GARANTÍA DE ABSOLUTAMENTE NINGÚN OTRO TIPO, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, Y TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO QUE EXCEDAN LA OBLIGACIÓN MENCIONADA ANTERIORMENTE QUEDAN POR LA PRESENTE DESESTIMADAS POR DREMEL Y EXCLUIDAS DE ESTA GARANTÍA LIMITADA.

Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted tenga también otros derechos que varían de un estado a otro. La obligación del garante es únicamente reparar o reemplazar el producto. El garante no es responsable de ningún daño incidental o emergente debido a cualquiera de dichos supuestos defectos. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de los daños incidentales o emergentes, así que es posible que las limitaciones o la exclusión anteriores no tengan aplicación en el caso de usted.

Para obtener precios y para el cumplimiento de la garantía en los Estados Unidos continentales, póngase en contacto con su distribuidor local de Dremel.